

# MATERIALIEN ZUR HOROSKOPVERTONUNG

Vorabdruck aus dem II. Band FARBTON-TONFARBE  
UND DIE KOSMISCHE OKTAVE anlässlich der Wochen-  
endseminare in der Buchhandlung AKASHA zu  
München im Dezember 1981.

# SPHÄRENHARMONIE



## Die Indische Râga

All-ein-sein heist eins sein mit dem All. Die Schwingungen des All's wahrzunehmen und sich auf diese Schwingungen einzustimmen heist sein Leben (oder einfach sich selbst) mit dem All in Einklang zu bringen. Ist die Person (Person, von per-sonare ⇒ zum erklingen) im Einklang mit dem Kosmos, so resoniert der Kosmos in ihr, der Kosmos findet seinen Wiederhall in der Person. Wird man sich dessen Bewusst, hat man kosmisches Bewusstsein erreicht.



Das Stimmen vor einem Konzert betrifft nicht nur die Instrumente, mit denen gespielt wird, sondern ebenso die Musiker, die sich auf die Schwingungen der Instrumente einstimmen, damit Musiker und Instrumente übereinstimmen. Der Kammerton ist die Schwingung, die die Grundlage der ganzen Stimmung im Orchester bestimmt. Ist der Kammerton im Einklang mit dem Lauf der Erde, so ist die Stimmung ebenfalls im Einklang mit dem Lauf der Erde.

In der indischen Musik ist der Kammerton das »Sa« (Sa, das Seiende), auch Sadja genannt (Sadja = Vater der andern) und entspricht etwa

dem heutigen europäischen »Cis«. Dieser Ton ist der Jahreston der Erde, denn oktaviert man die Periode des Erdenjahres (Umlauf der Erde um die Sonne) 32 mal, erhält man den Grundton, auf dem die Sitar, die Tambura und die Vina in Indien gestimmt sind.

Auch vom alten Griechenland wird ähnliches überliefert. So schreibt der Mathematiker Nikomachos von Gerasia (Arabien) im 1. Jahrhundert nach Chr.: »Die Pythagoräer verglichen den Zentralton mit der Sonne, die andern Töne mit den Planeten«.

Dem Stimmen wird in Indien weit mehr Bedeutung zugemessen als im europäischen Abendland – wohl

auch deshalb, weil in den alten indischen Schriften der Ton, die Vibration am Anfang der Schöpfung war, den die Hindi »Nâda« nannten – ja die indischen Gottheiten tanzten und musizierten. Shiva, der kosmische Tänzer, war der Erbauer der göttlichen Vina (Saiteninstrument), Krishna wird immer mit einer Flöte dargestellt.



Die Râga ist ein musikalisches Modell, nach welchem die verschiedenen Melodien komponiert werden können. Feststehend sind nur die Melodieumrisse und die wichtigsten Höhepunkte in der Evolution des Satzes. Alain Daniélou formuliert das etwa so: »Die Râga ist die psycholo-

gische Intensivierung der naturgegebenen tonalen Beziehungen, durch die der kosmische Zusammenhang zwischen den Tönen und der menschlichen Seele in einem lebendigen Verband zu einer rhythmischen Wirklichkeit werden«. Vor der Râga wird das Âlâpa gespielt (Präludium), das über eine Stunde dauern kann um den Hörer mit den Elementen der Râga vertraut zu machen. Râga ist ein Sanskritwort und bedeutet: Farbe, Reiz, Leidenschaft, Modus. Im nordindischen Musiksystem gibt es eine traditionelle Zuordnung einer Râga zu einer Zeit. So spielt man in der Morgendämmerung, bei Sonnenaufgang, in der Mittagsstunde, im Frühling, in der Regenzeit, ... jeweils eine bestimmte Râga, und diese wird nur zu dieser Zeit und zu keiner andern gespielt. Der Grundton einer Râga ist im nordindischen System immer das »Sa«. Jede Râga ist durch eine Tonleiter definiert, wobei bei steigenden musikalischen Läufen zuweilen der eine oder andere Ton im Vergleich zum absteigenden Lauf etwas verschoben ist. In den meisten Tonleitern wird die Quarte »Ma« (von Madhyamâ = mittlerer Ton, etwa ein »Fis«) und die Quinte »Pa« (von Panchama = fünfter Ton, etwa ein »Gis«) gespielt, manchmal entfällt das »Ma«, seltener das »Pa«. Nur beim Frühlingsanfang und beim Sonnenaufgang werden Tonleitern gespielt, wo das »Ma«

erhöht ist, »Tivra-Ma« genannt und gleichzeitig das »Pa« entfällt. Eine sehr bemerkenswerte Tatsache, da das »Tivra-Ma« (etwa ein G) vom »Sa«, dem Ausgangston aus, dem Tritonus entspricht. Der Tritonus (das Intervall ist aus drei Ganztönen gebildet) liegt zwischen Quarte und Quinte und war in der europäischen Musik über Jahrhunderte hinweg verpönt, zuweilen gar verboten und sogar dem Teufel zugeschrieben. Doch dieser Tritonus widerspiegelt das Verhältnis der Töne des Tages »G« oder »Tivra-Ma« und des Jahres »Cis« oder »Sa«. Bei Sonnenaufgang wird die »Vibhasa-Râga« gespielt, beim Frühlingsanfang die »Vasanti-Râga«. Beide zeichnen sich dadurch aus, dass sie keine Quarte und Quinte vom Ausgangston aus enthalten, dafür den Tritonus. Steht die Sonne am Aszendent (bei Sonnenaufgang) oder am Frühlingsäquinodium (bei Frühlingsanfang), beides astrologisch markante Punkte, wird das Tonverhältnis (oktaviert) von Jahr und Tag zueinander musikalisch umgesetzt.



Die Astrologie ist Ausdruck kosmischer Schwingungen, jeder Planet hat seinen eigenen Ton. Der Einfluss der Astrologie auf die Musik ist unverkennbar. So schreibt Hazrat Inayat Khan in dem Buch »Music«

(Sufi Publishing Company England, Samuel Weiser, inc. USA), (frei übersetzt)  
» Ein Grossteil der geheimen Kraft, die die Hindus in der Musikwissenschaft entdeckten, war von der Wissenschaft der Astrologie abgeleitet.« und an anderer Stelle: » Sie wussten, das dasjenige, das alles erschaffen hat und alles am Sein erhält, die ganze Manifestation und den ganzen Kosmos, eine Kraft ist: VIBRATION (Schwingung). Und darum ist die Wissenschaft der Astrologie, die die Art des Lebens der Menschen und verschiedener Länder geprägt hat, ebenfalls entstanden aus dieser Wissenschaft der Vibrationen. Und es war ihnen bekannt, das die Musikwissenschaft im engen Zusammenhang steht mit dem Einfluss der Planeten, und die unentwegte Bewegung und Ausstrahlung der Planeten über der Erde war die Grundlage der Râga's auf denen ihre Musik aufgebaut war «.

# WELTHARMONIK DES JOHANNES KEPLER

Im europäischen Abendland war wohl Johannes Kepler derjenige, der den Zusammenhang von Astronomie, Astrologie und Musik am genauesten beschrieben hat. Zusammengefasst hat er seine Arbeiten zu diesem Thema in der WELTHARMONIK in 5 Büchern. Der Inhalt ist sehr umfassend, siehe auch Abbildung des Inhaltsverzeichnisses. (Ed. Gottfried Tampach, 1619 Linz, in Lateinisch und Ed. Max Caspar, 1939 München, in Deutsch.) Kepler beschreibt unter anderem auch eine vollständige Methode einer Horoskopvertonung in den ob genannten Büchern.

## DIE WAHL DES GRUNDTONS



Mathematische Herleitung bei Kepler



Die Grundtöne leitet Kepler von der Winkelgeschwindigkeit der Planeten ab, wobei natürlich die erste Wahl oder erste Zuordnung willkürlich ist, alle andern Töne lassen sich dann aus dieser ersten Wahl ableiten. Kepler schreibt: » Es bezeichne nun die Bewegung im Aphel (Sonnenfernster Punkt) des langsamsten Planeten Saturn (Uranus, Neptun und Pluto waren zu Kepler's Zeiten

noch unentdeckt) also seine langsamste, die tiefste Stufe »G« im System durch die Zahl 1'46". Dieselbe Stufe nimmt auch die Bewegung der Erde im Aphel ein, jedoch 5 Oktaven höher, da ihre Zahl 1'47" beträgt, und wer wollte bei der Bewegung des Saturn im Aphel um eine Sekunde streiten wollen. Und wenn auch, so ist der Unterschied nicht grösser als  $106/107$ , was weniger ist als ein Komma. « ( $106/107 = 1'46"/1'47" = 0,990\ 654\ 205\dots$ ). Das Verhältnis des pythagoreischen Kommas beträgt  $2^7/1,5^{12} = 128:129,746\dots = 0,986\ 540\ 368\ 544$ )

Im Perihel (Sonnennächster Punkt) sind Erde und Saturn nicht im Oktavenverhältnis zueinander. Es ist die Bewegung im Perihel von Saturn 2'15", von der Erde (5 Oktaven höher) 1'55" was einem Teilungsverhältnis von  $1'55"/2'15" = 0,851\dots$  gleichkommt, was etwa einer übermässigen Sekunde entspricht ( $64/75 = 0,85\bar{3}\dots$ ). Dieser Unterschied wird bewirkt durch die grössere Exzentrizität des Saturn gegenüber derjenigen der Erde. Die Grundtöne werden bei Kepler von der heliozentrischen Betrachtung der momentanen Winkelgeschwindigkeit der einzelnen Planeten abgeleitet, wobei das ganze System relativ zu einer willkürlichen Erstwahl eines Grundtones zugeordnet wird. Die Tonverhältnisse bleiben gleich, auch

bei einer andern Erstwahl des Grundtones. Kepler stellte noch eine 2. Methode vor, wobei er von den Abständen der Planeten von der Sonne ausgeht. Auch hier ist die Tonzuordnung bei Kepler von einer willkürlichen Erstwahl abhängig.

∞

### Das Gesetz der Oktave

∞

Es ist jedoch auch möglich, die Grundtöne, anders als es Kepler tat, von den Planetenbahnen abzuleiten. Die Periode der Umlaufzeit wird als Frequenz betrachtet und dieselbe so oft oktaviert (mit 2 multipliziert) bis sie in dem Hörbereich wahrgenommen werden kann. So ergibt die 32. Oktave des Erdenjahres einen Ton mit der Frequenz von 136,10 Hz oder z.B. die 37. Oktave der Umlaufzeit des Saturn einen Ton von 147,85 Hz. Der effektive Unterschied der Umlaufzeiten entspricht dem Intervall von 5 Oktaven und einem Halbton (genauer 5 Oktaven und ein grosses Limma.). Der Vorteil in der Anwendung des Oktavgesetzes auf die astronomischen Perioden liegt darin, das es somit möglich ist, die Umlaufzeiten »massstabsgetreu« in den Hörbereich zu transponieren, wobei die Planeten mit ihren eigenen Tönen erklingen. Das Abbild ist zum Original homophon, die Tonbezeichnungen sind die



gleichem, nur oktavverschoben. Mehr über die Herleitung der Töne durch das Oktavgesetz kann in der Broschüre: » FARBTON - TONFARBE UND DIE KOSMISCHE OKTAVE « nachgelesen werden. Nachstehend sind die Grundtöne unseres Sonnensystems aufgeführt, (eine Auswahl); es handelt sich hier ausschließlich um natürliche Oktavobertöne von Planetenperioden sowie denen des Erdenmondes wie auch denen der Erdrotation wie auch der Erdachsenpräzession:

Erde: Tag, siderisch		194,71 Hz	G
mittlerer Sonnent.		194,18 Hz	G
Jahr, tropisch		136,10 Hz	C <sup>#</sup>
Platonisches Jahr		172,06 Hz	F
Mond: siderisch	♃	227,43 Hz	A <sup>#</sup>
synodisch	♃	210,42 Hz	G <sup>#</sup>
Planeten: Merkur	☿	141,27 Hz	D
Venus	♀	221,23 Hz	A
Erde	♁	136,10 Hz	C <sup>#</sup>
Mars	♂	144,72 Hz	D
Jupiter	♃	183,58 Hz	F <sup>#</sup>
Saturn	♄	147,85 Hz	D
Uranus	♅	207,33 Hz	G <sup>#</sup>
Neptun	♆	211,45 Hz	A
Pluto	♇	140,25 Hz	C <sup>#</sup>

# DIE VERTONUNG DER ASPEKTE

∞

NACH JOHANNES KEPLER (1. Teil)

∞

» Gott treibt immer Geometrie « sagt Platon. Auch für Kepler besitzt die Geometrie unter allen Wissenschaften die höchste Würde: » Die Geometrie ist einzig und ewig, ein Widerschein aus dem Geiste Gottes. Das die Menschen an ihr teilhaben, ist eine Ursache dafür, dass der Mensch ein Ebenbild Gottes ist. « und zu seiner Aspektlehre, die astrologische Geometrie, schreibt er: » Den Glauben an die Wirksamkeit der Aspekte verleiht in erster Linie die Erfahrung, die so klar ist, dass sie nur jemand leugnen kann, der sie nicht selber geprüft hat. «

∞

» Wirksame Konfigurationen sind jene, die vom Tierkreis folgende Bögen abschneiden:  
 180°, die Opposition, vom Kreisdurchmesser her, ♂,  
 90°, die Quadratur □, vom Viereck her,  
 120°, das Trigon Δ, und 60° der Sextil ✱, vom Dreieck und Sechseck her,  
 45°, der Oktil, und 135°, der Trioktil ✱ (⊞), vom Achteck und dessen Stern her,  
 30°, der Halbsextil ✱ (⋈), und 150°, der Quincunx, (⋈) vom Zwölfeck und dessen Stern her,  
 72°, der Quintil ⋈ (⊞), und 108°,

der Tridezil, vom Fünfeck und vom Zehneckstern her,  $144^\circ$ , der Biquintil  $\star$ , ( $\ominus$ ) und  $36^\circ$ , der Halbquintil oder Dezil, vom Fünfeckstern und vom Zehneck her. (Weltharmonik IV. Buch, Satz IX)

Die Rangfolge der Wirksamkeit ist die folgende:

Der erste und stärkste Grad der Wirksamkeit unter den Aspekten ist die Konjunktion  $\sigma$  und die Opposition  $\sigma^\circ$ , der zweite: das Quadrat  $\square$ , der dritte: das Trigon  $\Delta$ , der Sextil  $\star$ , der vierte: der Quintil  $\ominus$ , der Biquintil  $\oplus$ , und danach der Quincunx  $\pi$ , der fünfte und schwächste Grad der Wirksamkeit ist der Dezil  $\lambda$ , und der Tridezil  $\omega$ , der Oktil  $\angle$  und der Trioktil  $\boxplus$ . Es gibt noch gewisse Konfigurationen, von denen es zweifelhaft ist, ob sie zu den wirksamen oder nichtwirksamen zu rechnen sind, nämlich der Bogen von  $24^\circ$  aus dem Fünfzehneck und der Bogen von  $18^\circ$  aus dem Zwanzigeck. (Weltharmonik, IV Bd. Satz X bis XV).

Die Graphiken für die oben aufgeführten Aspekte sind in Anlehnung an die Figuren von Kepler gezeichnet, ergänzt durch die Figuren des Nonil  $\supset$ , Binonil  $\supset$  und des Quadrononil  $\supset$ , die Kepler nicht zu den wirksamen Aspekten zählt, da sie mit Zirkel und Lineal alleine nicht konstru-

ierbar und somit auch nicht wissbar sind. Wissbar ist somit der Tritonus von  $45/64$  ( $253^\circ 7' 30''$ ), jedoch nicht derjenige von  $32/45$  ( $256^\circ$ ), da ein 64-Eck konstruierbar und wissbar ist, das 45-Eck jedoch nicht. Die Konstruktion der oben genannten regelmässigen konvexen Vielecke (Drei-, Vier-, Fünfeck und die davon ableitbaren Folgen) sowie des regelmässigen 15-Ecks waren bereits den griechischen Mathematikern des Altertums bekannt. Die allgemeine Formel zur Konstruierbarkeit der regelmässigen n-Ecke formulierte Carl Friedrich Gauss mit knapp 19 Jahren Anno 1796. Interessant dabei ist, das jeweils das erste Glied einer Folge von konstruierbaren regelmässigen n-Ecken nach der Formel  $2^{2^k} + 1$  für  $k = 0, 1, 2, 3, \dots$ , ein Kreisteil ausmacht, der musikalisch umgesetzt, ein Intervall ergibt, das sich in der Art ergänzt, das Winkel und Gegenwinkel die gleichen Töne ergeben, die nur um eine oder mehrere Oktaven auseinander liegen.  $k = 0 \Rightarrow 3$ , das Trigon führt zur Quinte in der 1. Oberoktave ( $1/3$ ), das Bitrigon führt zur Quinte in der Grundoktave ( $2/3$ ),  $k = 1 \Rightarrow 5$  entsprechend zur grossen Terz in der 2. Oberoktave ( $1/5$ , Quintil) und zur grossen Terz in der Grundoktave ( $4/5$ ),  $k = 3 \Rightarrow 17$  und  $1/17$  wie  $16/17$  entsprechen dem gleichen Intervallton mit 4 Oktaven Abstand,  $k = 4 \Rightarrow 257$  und  $1/257$  wie  $256/257$  entsprechen dem gleichen Intervallton, 8 Okt. Abstand.

Kepler verwendet nur den Genus  $2^a \cdot 3^b \cdot 5^c$ , das heisst, es kommen nur Produkte aus den Zahlen 2, 3 und 5 in den verwendeten Harmonien vor. Auch Pythagoras verwendete diesen Genus. Im Gegensatz dazu verwendete Leonard Euler in seinem Tentamen (1739), Cap X » De aliis magis compositis generibus musicis « zum Beispiel auch Siebenerrationen, was jedoch als seltene Ausnahme betrachtet werden kann.

Die Aspekte von einem Planeten in fortlaufender Richtung mit der Ekliptik (Tierkreisfolge) werden aufsteigende Aspekte, die in gegenläufiger Folge gemessenen absteigende Aspekte genannt. Entsprechend wird die Folge der aufsteigenden Aspekte aufsteigende Râga, die gegenläufige Folge der absteigenden Aspekte absteigende Râga genannt.

### ZUSAMMENSTELLUNG DER INTERVALLE UND ASPEKTE

INTERVALL	TEILUNGS- VERHÄLTNIS	WINKEL	TEILUNGS- VERHÄLTNIS	WINKEL
Prime	$1/1$	$0^\circ$ oder $360^\circ$	$\sqrt[12]{2}^0 = 1$	$0^\circ$ oder $360^\circ$
Halbton	$15/16$	$337^\circ 30'$	$\sqrt[12]{2}^{-1} = 0,944\dots$	$339^\circ 47' 41,1''$
kl. Ganzton	$9/10$	$324^\circ$	$\sqrt[12]{2}^{-2} = 0,891\dots$	$320^\circ 43' 24,7''$
gr. Ganzton	$8/9$	$320^\circ$		
kl. Terz	$5/6$	$300^\circ$	$\sqrt[12]{2}^{-3} = 0,841\dots$	$302^\circ 43' 21,7''$
gr. Terz	$4/5$	$288^\circ$	$\sqrt[12]{2}^{-4} = 0,794\dots$	$285^\circ 43' 55,8''$
Quarte	$3/4$	$270^\circ$	$\sqrt[12]{2}^{-5} = 0,749\dots$	$269^\circ 41' 42,9''$
Tritonus	$32/45$	$256^\circ$	$\sqrt[12]{2}^{-6} = 0,707\dots$	$254^\circ 33' 30,3''$
Quinte	$2/3$	$240^\circ$	$\sqrt[12]{2}^{-7} = 0,667\dots$	$240^\circ 16' 16,2''$
kl. Sexte	$5/8$	$225^\circ$	$\sqrt[12]{2}^{-8} = 0,630\dots$	$226^\circ 47' 8,8''$
gr. Sexte	$3/5$	$216^\circ$	$\sqrt[12]{2}^{-9} = 0,595\dots$	$214^\circ 3' 26,2''$
kl. Septime	$5/9$	$200^\circ$	$\sqrt[12]{2}^{-10} = 0,561\dots$	$202^\circ 2' 35,4''$
gr. Septime	$8/15$	$192^\circ$	$\sqrt[12]{2}^{-11} = 0,530\dots$	$190^\circ 42' 12''$
Oktave	$1/2$	$180^\circ$	$\sqrt[12]{2}^{-12} = 0,500$	$180^\circ$

Diatonisch

Chromatisch

Die Halbierung des Aspektes führt zu einem Ton, der jeweils genau eine Oktave höher liegt. Zum Beispiel:  $240^\circ \Rightarrow$  Quinte,  $240^\circ/2 = 120^\circ \Rightarrow$  Duodezime,  $120^\circ/2 = 60^\circ \Rightarrow$  Bioktave + Quinte,  $60^\circ/2 = 30^\circ \Rightarrow$  Trioktave + Quinte,  $30^\circ/2 = 15^\circ \Rightarrow$  Quadroktave + Quinte, etc.



# NACHTRAG ZUM BUCH PHILOSOPHIE UND MUSIK



In seinem Nachtrag vom 1. Mai 1978 S. 48a und 48b zu seinem Buch »PHILOSOPHIE UND MUSIK« bringt Karl Bayer eine sehr anschauliche und in sich logische Darstellung der musikalischen Intervalle am Kreis, wobei sich hier ganz andere Aspekte zu bestimmten Intervallen ergeben. Allem Anschein nach ist K. Bayer kein Mathematiker, da ihm bei seiner Darstellung einige kleine Fehler unterlaufen, wie z.B. dass 500 Cent der reinen Quarte entsprechen, (500 Cent entsprechen der chromatischen Quarte mit dem Intervallfaktor  $\sqrt[4]{2^5} = 1,334\ 839\ 85\dots$ ) ja seine ganze Darstellung bezieht sich auf die chromatischen Intervalle und nicht wie angegeben auf die reinen. Doch davon abgesehen ist die Grundüberlegung sehr plausibel und anschaulich, so dass hier etwas näher darauf eingegangen werden soll!

Der ganze Kreis wird hier als eine Oktave dargestellt, der halbe Kreis entspricht dem Tritonus; jeder chromatische Halbton umfasst  $30^\circ$ , der chromatische Ganzton somit  $60^\circ$ , die kl. Terz  $90^\circ$ , die grosse Terz  $120^\circ$ , die Quarte  $150^\circ$ , die Quinte  $210^\circ$ , die kl. Sexte  $240^\circ$ , die gr. Sexte  $270^\circ$ , die kl. Septime  $300^\circ$ , die gr. Septime  $330^\circ$  und die Oktave  $360^\circ$ . In der Musikwissenschaft wird oft auch der Begriff »Cent« zur Beschreibung

eines Intervalles verwendet. Der Begriff »Cent« geht auf A.J. Ellis zurück und ist definiert:  $\sqrt[1200]{2} = 1,000\ 577\ 79\dots$ , was bedeutet, dass die Zahl  $1,000\ 577\ 79\dots$  genau 1200 mal mit sich selbst multipliziert 2 ergibt. Ein chromatischer Halbton hat 100 Cent. Auf dem Kreis entsprechen in diesem System  $30^\circ$  genau 100 Cent, der ganze Kreis: 1200 Cent,  $1^\circ \Rightarrow 3,33$  Cent,  $1$  Cent  $\Rightarrow 0,3^\circ$ . So können nach diesem Verfahren in Cent angegebene Werte sofort in Grad ausgerechnet werden. Eine rein gestimmte Tonleiter mit den folgenden Frequenzverhältnissen hat dann die nachstehenden Centwerte und entsprechenden Gradzahlen:

INTERVALL	FREQUENZ- VERHÄLTNIS	CENT- ANGABE	WINKEL
Halbton	$16/15$	111,73	$33^\circ 31' 10''$
kl. Ganzton	$10/9$	182,40	$54^\circ 43' 16''$
gr. Ganzton	$9/8$	203,91	$61^\circ 10' 23''$
kl. Terz	$6/5$	315,64	$94^\circ 41' 33''$
gr. Terz	$5/4$	386,31	$115^\circ 53' 39''$
Quarte	$4/3$	498,04	$149^\circ 24' 49''$
Tritonus	$45/32$	590,22	$177^\circ 4' 2''$
Quinte	$3/2$	701,95	$210^\circ 35' 11''$
kl. Sexte	$8/5$	813,69	$244^\circ 6' 21''$
gr. Sexte	$5/3$	884,36	$265^\circ 18' 27''$
kl. Septime	$9/5$	1 017,60	$305^\circ 16' 44''$
gr. Septime	$15/8$	1 088,27	$326^\circ 28' 50''$
Oktave	2	1 200,00	$360^\circ 0' 0''$

Trägt man nun jeweils die Saitenteilung auf den Radien des Kreises die dem Ton bei dem entsprechenden Winkel zugehört, wobei innen jeweils der freischwingende Teil und aussen der abgegriffene Teil ist, und verbindet die Saitenteilungspunkte miteinander, so erhält man die nebenstehende logarithmische Spirale.

Auf Seite 49 des Nachtrags vom 17. Dezember 1977 geht K. Bayer auf die Zusammenhänge von Töne und Farben ein und vergleicht das optisch-physikalische Spektrum mit dem Farbkreis von Goethe. So schreibt er: » wir sehen 6 Farben und hören 6 Hauptintervalle. So entsteht spiegelbildmässig eine perfekte Analogie zwischen Licht und Farben, Ton und Intervallen, mit jeweils 6 Gliedern « und weiter: » Dem Maximum Ton (Prime), als Ursprung der Intervalle liegt der Tritonus ("Diabolus") gegenüber. Analog opponiert dem Sonnenlichte (Weiss - Gelb) das ins Schwarze (zur Hölle) sich verdunkelnde Blau.«

Die nun folgende Betrachtung ist rein analog und nicht spiegelbildmässig, wie in den Ausführungen von Karl Bayer, dem Wesen nach jedoch gleichen Ursprungs.

Ordnet man dem Kreis mit den 12 Tönen jedem Ton die ihm nach dem Oktavgesetz entsprechende Farbe zu, so erkennt man leicht den goethe'schen Farbkreis wieder mit den 6 Hauptfarben Violett (E), Blau (D), Grün (C), Gelb (B), Orange (G<sup>#</sup>) und Rot (F<sup>#</sup>) sowie deren Zwischenfarbtöne (sekundäre Mischfarbtöne) Blauviolett (D<sup>#</sup>), Blau-grün (C<sup>#</sup>), Gelb-grün (H) und Gelb-orange (A) sowie Rot-orange (G) und Rotviolett (F).

Von Rot bis Gelb sind es 120° (gr. Terz), von Gelb bis Blau sind es 120° (gr. Terz) und von Blau bis Gelb

sind es wieder 120° (gr. Terz) und der Kreis ist geschlossen (drei chromatische grosse Terzen übereinander gesetzt ergeben eine Oktave). Die Opposition (180°) entspricht dem Tritonus, z.B. vom Gelb zum Violett oder vom Grün zum Rot oder vom Blau zum Orange (jeweils die Komplementärfarbe). In ähnlicher Weise können alle Töne in Farben angegeben werden wie auch alle musikalische Intervalle und Akkorde als Farbkombinationen. Martin Samay entwickelte 1979 auf Grund dieser Zusammenhänge eine Farbnotenschrift, wo die Tonbezeichnung ausschliesslich durch einen Farbwert wiedergegeben wird. Die Oktavlage wird durch »Flügelchen« angezeigt, die Notenlänge einfach durch die Länge (als geometrische Dimension) der Farbnote. Einstimmige Melodien können auf einer einzigen Zeile wiedergegeben werden!

NACHTRAG ZUM BÜCHLEIN  
ASPEKTLEHRE nach JOHANNES KEPLER  
von Dr. Walter Koch



So nett die ersten Kapitel zu lesen sind (1. Das Thema der Aspekte, 2. Keplers Weltharmonik, 3. Metaphysik der Aspekte, 4. Die Zahl als Prinzip der Aspektlehre), so befremdend sind die Ausführungen von Dr. W. Koch im 5. Kapitel »Aspekt und Akkord«. So schreibt er auf S. 29 »Bei der Vergleichung von Aspekten und Tonverhältnissen fasste Kepler selbstverständlich die Oktave als Konjunktion auf«. Leider fehlt gerade hier der Hinweis, wo Kepler bei der Vergleichung der Aspekte zu dem hier behaupteten Resultat kommt, insbesondere, weil sonst in dem Büchlein überall sehr genaue Zitatangaben zu finden sind. Und bei Kepler steht es in der Weltharmonik, ed. Max Caspar, Verl. R. Oldenburg, München 1939, II, Buch, 6. Kap. S. 249 (wie auch an andern Stellen) sehr anders: »Denn das Sextil entspricht der Mollterz, das Quintil der Durterz, das Quadrat der Quart das Trigon der Quint, das Trioktil der Mollsext, das Biquintil der Dursext und die Opposition der Oktave«. Die nun folgenden Ausführungen von Dr. W. Koch sind in sich widersprüchlich und falsch. S. 29: »Wenn die Länge der Grundsaiten  $1 = 360^\circ$  ist, so ist die Länge der Quintsaiten derart, dass sie um ein Stück über die Länge der Grundsaiten hinausragt, das ein Drittel ihrer gesamten Länge  $[540:3=180]$

beträgt.« und weiter »Diese Zahl bedeutet, dass die Länge der Quintsaiten drei Halbe von  $360^\circ$  beträgt, also  $540^\circ$ «. Sei nun der Grundton z.B. ein »c«, wie auch in den Ausführungen von Dr. W. Koch, und es werden  $\frac{3}{2}$  Saitenlängen zum Schwingen gebracht, so erklingt ein »F«, die Unterquinte des »c«, oder anders ausgedrückt, eine oktavversetzte Quarte, auf alle Fälle ein »F« und kein »g«, wie auf S. 31 im Kapitel »12 Töne und Aspekte« gleich zu Anfang aufgeführt. Beim Winkel von  $120^\circ$  kommt Dr. W. Koch zum »f«, doch wenn  $360^\circ + 120^\circ = 480^\circ$  »erklingen«, so ertönt ein »G« vom »c« aus gerechnet, die oktavversetzte Quinte oder die absteigende Quarte. Bei dem Winkel von  $72^\circ$  kommt Dr. W. Koch zum »es«, doch wenn  $360^\circ + 72^\circ = 432^\circ$  »erklingen«, so ertönt ein »A« vom »c« aus gerechnet, was der Dursext (gr. Sext) entspricht oder der absteigenden kl. Terz. Geht man von der Überlegung aus, dass der ganze Kreis eine Oktave representiert — und nicht wie bei Kepler der halbe Kreis — und berechnet dann die Intervalle nach der Methode gemäss Beschreibung von Dr. W. Koch, so erhält man jeweils den am chromatischen Tritonus (Frequenzverhältnis  $1:\sqrt[12]{2}^6 = 1:\sqrt{2}$ ) »gespiegelten« Ton im Vergleich zu den Tönen, die bei Dr. W. Koch angegeben sind.

Impressum:

Handschriftlicher Text:

Hans Cousto



1982 Hans Cousto

Creative-Commons-Lizenz:

Namensnennung-Nicht-Kommerziell

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/2.0/de>

Download dieser PDF unter

<http://planetware.de/download/>